Revision der von Herrn Uhler beschriebenen Odonaten

von

Dr. H. Hagen.

Libellula albistyla Selys.

Diese Art ist offenbar von Villers Entom. III pag. 6 als L. cancellata beschrieben, wie aus dem Zusatz hervorgeht: in nostris speciminibus anus albus, appendice albo. Selys hat sie in Guérins Revue zool. 1848 T. II p. 15—19 L. albistyla benannt, Revue des Odonat. p. 13 genauer beschrieben und die Unterschiede von L. cancellata festgestellt. Die Angabe, dass L. frumenti Villers mit ihr synonym sei, ist unrichtig. Letztere Art ist nach Müller angeführt und bei ihm L. cancellata Linné. Müller's L. cancellata ist nämlich L. scotica. In Europa ist als Fundort dieser Art bis jetzt bekannt Süd-Frankreich, Lyon und Biarritz im Juli; vielleicht ist ein Weibchen in van der Lindens Sammlung aus Bologna in Italien; in Oesterreich ist sie bei Steyr durch Brittinger, bei Wien durch Brauer nachgewiesen, in Ungarn durch Frivaldsky. Aus Brussa in Kleinasien besitzt das Berliner Museum ein treffliches Pärchen, von Thirk gefangen. Die Verbreitung der Art geht aber durch ganz Asien hindurch. Unter den Odonaten der Galathea-Expedition fanden sich vier Stücke mas et fem. aus China, Ende Juli und August bei Tschusan und Shanghai gesammelt. Letztere sind von mir ohne Beschreibung in Overs. K. Dansk. Vidensk. Selsk. Forhandl. 1855 pag. 108—125 als L. obnixa Hag. aufgeführt. Die Stücke waren jung, zum Theil unausgefärbt, und obwohl mir die Aehnlichkeit mit L. albistyla so gross zu sein schien, dass ich (wie ich aus meiner damals gefertigten, nicht veröffentlichten Beschreibung ersehe) an der Artverschiedenheit zweifelte, so konnte ich nicht völlig sicher urtheilen, da ich damals L. albistyla nicht besass und nur die Beschreibung vor mir hatte. Ich erkannte aber schon damals, dass zwei unvollständige Männchen meiner Sammlung aus Japan, die aus Charpentiers Sammlung herrührten und den Sammlungsnamen L. Japonica Charp. führten, damit identisch seien. Beiden fehlt das Ende des Abdomen mit den characteristischen weissen Appendices. Gegenwärtig liegen mir 11 Stücke vor, und ich kann versichern, dass selbe nebst folgenden Synonymen mir alle zu L. albistyla zu gehören scheinen. Näm-

lich mas et fem. aus Wien von Brauer L. albistyla. Sie sind die kleinsten Stücke, long. corp. 49 mill., long. alar. post. 38 mill.; pterost. 3—$3\frac{1}{2}$ mill. Ferner L. obnixa mas et fem. aus China, jung, ohne den blauen Reif, long. corp. 52—55 mill., al. post. 39—40 mill., pterost. $3\frac{1}{2}$ mill., L. Japonica mas et fem., jung und alt, aus Charpentiers Sammlung und ein Pärchen aus Jokuhama bei Jeddo, im Juli 1858 von Herrn v. Osten-Sacken gefangen, und ein Männchen aus dem Petersburger Museum, long. corp. bis 57 mill., alae post. 40—43 mill., pterost. $3\frac{1}{2}$—4 mill. Zu den Stücken aus China, also L. obnixa, scheint mir nach der Beschreibung bestimmt zu gehören L. albicauda Brauer, Verhdl. Wien. Z. B. Ges. T. 15 p. 905, von der Novara-Expedition in Shanghai gesammelt. Brauer bemerkt dabei schon: L. albistylae simillima, und in der Beschreibung finde ich keine Artdifferenz. Endlich hat Uhler Proc. Acad. Sc. Philadelph. 1858 p. 29—31 einige Odonaten von der North Pacific Expedition unter Capt. J. Rodgers beschrieben und mir von seinen Typen mitgetheilt. Seine L. speciosa p. 30 no. 3 aus Japan, Takanosima und Simoda ist auch identisch mit L. Japonica Charp. und L. albistyla Selys. Uhler bemerkt, dass seine Beschreibungen nach zum Theil schlecht erhaltenen Spiritusstücken gemacht seien. Von L. speciosa beschreibt er nur das Weibchen, doch ist unter den mir übersendeten Typen mas et fem., beide jung, enthalten. Das zerstörte Männchen hat nur noch die zwei Basalglieder des Leibes. Uhlers Beschreibung stimmt gut und macht die Identität zweifellos. Die Japanischen Stücke der Weibchen haben die äusserste Flügelspitze etwas bräunlich. Uhlers Sendung enthielt noch zwei Weibchen bei L. speciosa. Eines derselben gehört aber zu Lib. Sabina, das andere zu L. Japonica Uhler, von welcher Art er nur das Männchen beschreibt. Ich bemerke noch als ein characteristisches Merkmal für L. albistyla (obnixa, albicauda, speciosa), dass die erhabene Querleiste auf dem zweiten Hinterleibsgliede in der Mitte unterbrochen ist.

Der L. albistyla steht eine andere Art aus China in Grösse, Form und Färbung, aber mit schwarzen Appendices, sehr nahe. Ich habe sie in der Galathea-Expedition als L. carcerata angeführt; mas et fem. aus Hongkong u. Danish Island; Tschusan. Eine dritte sehr nahe stehende Art, L. cupida Hag. aus Angola, besitze ich nur in einem Weibchen, dem leider die Spitze des Leibes fehlt. Endlich steht L. coelestis Selys aus Neuholland und Nord-Ostindien (?) diesen Arten nahe.

Lib. Japonica Uhler l. c. p. 29 no. 1. Uhler beschreibt nur das Männchen aus Hakodadi. Die mir übersendete Type

aus Simoda mas gehört zusammen mit dem erwähnten Weibchen von L. speciosa aus Hakodadi. Ueberdies besitze ich noch zwei alte Männchen aus Japan. Diese Art ist in Form und Färbung so nahe der L. cancellata L., dass ich ihr Zusammengehören vermuthete. Ich meine aber Merkmale zu finden, die sie vorläufig als Art, und wenn sich später Zwischenstufen finden sollten, wenigstens als Race absondern lassen. Dahin gehört die schräge, dunkelbraune, stark schwarz gerandete Binde auf den Seiten des Thorax, und beim Männchen die kaum getrennte Spitze der pièce antérieure unter dem zweiten Abdominalgliede und die gelbe Färbung der Flügelbinde. Oestlich von Kasan ist übrigens L. cancellata bis jetzt nicht nachgewiesen.

Eine neue, der L. Japonica nahestehende, Art ist L. triangularis Selys vom Himalaya und aus Ceylon.

Lib. trivialis Rbr. Diese Art ist nach der Type identisch mit L. phalerata Uhler l. c. pag. 30 no. 2. Uhler beschreibt nur das Weibchen aus Takanosima, Japan. Ich besitze diese, wie es scheint, gemeine Art aus Java, Timor, Manilla, Nikobaren, Tranquebar, Bengal. Meerbusen. Mit ihr identisch ist Lib. virgo de Haan Mus. Leyd. Grösse und Färbung sind variabel.

Lib. Sabina Drur. Uhler führt diese Art ohne nähere Beschreibung auf, da die Stücke meist sehr zerstört waren. Seine Vermuthung, dass seine L. speciosa vielleicht das Weibchen von L. Sabina bilde, findet darin ihre Begründung, dass unter den mir als L. speciosa übersendeten Typen wirklich ein Weibchen von L. Sabina sich befindet. L. Sabina ist eine weit verbreitete Art; ich besitze sie aus China (Burmeisters Type coll. Winthem), Hongkong, aus Java, Batavia, Timor (Type von L. leptura Br. und L. gibba F. Mus. Berol.), Nicobaren, Nangcovri, Manilla, Luzon, Ceylon, Japan, Hakodadi, Loo-Choo-Inseln, Celebes und Nord-Ostküste von Neuholland. Wie schon anderweitig bemerkt, sind wahrscheinlich Lib. arabica Hag. aus Arabien und Syrien, und vielleicht selbst L. ampullacea Schneid. aus Kleinasien nur Racen derselben Art. Die letzte entfernt sich am weitesten von der Stammart. Dagegen gehören die von Burmeister T. II pag. 857 citirten Stücke von den Comoren aus Sommers Sammlung bestimmt zu einer differenten Art.

Cordulia viridiaenea Uhler l. c. pag. 31. Mir liegt die Type fem. aus Hakodadi, Japan, vor. Es ist eine neue Art, wie schon Uhler bemerkt, zwischen C. metallica und flavomaculata stehend. Das Stück ist sehr schlecht erhalten.

Mnais strigata Hag., mas fem. aus Hakodadi, wird von Uhler nur erwähnt (als Mn. pruinosa); die Typen liegen mir vor.

Ausser den Odonaten beschreibt Uhler noch Panorpa leucoptera Uhl. fem. aus Hakodadi und Panorpa Japonica Thunb. fem. aus Simoda, deren Typen mir gleichfalls vorliegen. Die erste Art ist sicher neu; die zweite durch ein drittes schmales Basal-Querband der Flügel vielleicht von Thunberg's Art, die ich aus Japan besitze, verschieden. Ich bemerke dabei, dass ich eine vierte neue Art aus Japan mit ganz schwarzen, weiss gefleckten Flügeln aus dem Leydener Museum besitze.

Herr Uhler hat in Proc. Acad. N. Sc. Philadelph. March 1857 pag. 87—88 veröffentlicht: Contributions to the Neuropterology of the United States No. 1. Leider haben andere entomologische Arbeiten, hoffentlich nur für einige Zeit, Herrn Uhler von den Neuropteren abgeleitet. Ich besitze durch seine Güte die Typen der beschriebenen Arten nebst erläuternden Bemerkungen und gebe darüber hier Aufschluss.

Nannophya bella Uhler p. 87, Hag. Synops p. 186.

Uhler hat nur das Weibchen aus Baltimore beschrieben. Bei der Ausarbeitung der Synopsis lag mir nur Uhlers Beschreibung vor, die ich wörtlich wiedergab. Vor dem Abdruck hat Uhler selbe wesentlich vervollständigt; sie ist also ganz sein Eigenthum, so wie die Angabe der Fundorte Neu Yersey, Maine, Connecticut. Das unvollständige Männchen, dessen Beschreibung folgt, war von mir nach einem Stück des Wiener Museums als N. unicolor Hag. beschrieben und ist, wie spätere Ermittelung bewies, sehr richtig von Uhler mit seiner N. bella vereint. Später habe ich von Uhler beide Geschlechter erhalten und meiner Beschreibung zuzufügen, dass die App. anales schwarz, die oberen an der Spitze weiss sind.

Von der andern nordamerikanischen Art N. maculosa Hag. habe ich nur zwei Männchen aus Georgien von Abbot gesehen.

Aus Süd-Amerika habe ich Synops. p. 320 gleichfalls zwei Arten aus Brasilien aufgeführt. N. prodita Hag., zu welcher ich jetzt auch das Männchen als N. inermis Selys besitze, und N. semiaurea Mus. Berol., die ich jetzt vergebens in meiner Sammlung suche, und über die ich gegenwärtig keine Auskunft zu geben vermag. Vielleicht habe ich sie nur in der Berliner Sammlung gesehen. Als dritte schöne Art kann ich nach Vergleich der Typen im Münchener Museum jetzt Lib. Phryne Perty Delect. Anim. 125 t. 25 f. 3 beifügen, die ich Synops. p. 317 als Dythemis Phryne aufgeführt habe. Identisch damit sind die Synops. p. 317 als Dythemis apicalis Hag. aus Rio und Surinam aufgeführten Stücke. Da der Name D. apicalis dadurch frei geworden,

habe ich ihn einer neuen Dythemis-Art aus Surinam beigelegt.

N. Phryne Perty ist äusserst merkwürdig durch einen langen schwarzen Dorn auf der Unterseite des Metathorax, der den übrigen Nannophya-Arten durchweg fehlt. Von allen mir bekannten Odonaten hat nur Diplax bispina Hag. aus Morotai und Nord-Halmaheira, und zwar nur das Männchen, eine ähnliche Bewaffnung auf der Bauchseite des Thorax, aber hier zwei Dorne.

Endlich hat ein unvollständiges Männchen in Selys Sammlung aus Peru, das sonst N. Phryne sehr ähnlich aussieht, den Zahn anders geformt und die Basis der Flügel gelb gefärbt. Vollständige Stücke werden über die Artrechte entscheiden.

Zu diesen Nannophya-Arten, von denen die Südamerikanischen Dythemis besonders nahe stehen, tritt noch hinzu N. australis Brauer Verhdl. Z. B. Ges. Wien T. 15 p. 502 aus Neu-Holland. Brauers Beschreibung ist nach einem alten blau bereiften Männchen gemacht. Ich besitze diese Art aus West-Australien auch in jüngeren Männchen, die ich später beschreibe.

Endlich besitze ich von Nannophya noch zwei Arten. Ramburs Stammart N. pygmaea aus Pulo Penang von Westermann, mas et fem., und N. exigua aus Nord-Halmaheira und Celebes, mas et fem. Beide Arten gehören einem bestimmten Typus an, für den später Ramburs Name bleiben muss. Der Hinterleib der Männchen ist walzig, kaum verdünnt, während alle übrigen Arten den Habitus von Dythemis zeigen, einen dünnen, kurz vor dem Ende stark erweiterten Hinterleib.

Es sind also bis jetzt höchstens 9 Arten Nannophya bekannt. Der Gattung Nannophya steht eine neue mit noch unregelmässigerem Geäder nahe, Hypothemis Hag., mit der einzigen Art H. irregularis Hag. aus Celebes und Nord-Halmaheira. Zwei andere mit sehr einfachem Geäder und einer Reihe Discoidalzellen, Diplax paucinervis Hag. aus Java und D. vacua Hag. von Saskatschevan, Hudsonsbay, entfernen sich weiter vom Nannophya-Typus.

Libellula bistigma Uhler p. 87. 1 mas. Diese Art ist das blau bereifte Männchen von L. quadrupla Say, Hag. Synops. pag. 157. Uhler, von dem ich die Typen von L. bistigma mas und L. quadrupla mas fem. besitze, hat diese Bestimmung als richtig anerkannt.

Libellula plumbea Uhler p. 87. 2, Hag. Synops. p. 157. Von dieser seltenen neuen Art habe ich nur ein Männchen von Uhler und ein Weibchen aus Carolina gesehen.

Libellula confusa Uhler p. 87. 3 mas et fem. Diese Art ist nach den Typen L. pulchella Drur., und zwar jüngere Stücke, das Männchen mit braunem, nicht blau bereiftem Hinterleibe. Als Lib. pulchella Drur. hat mir Uhler ein älteres, blau bereiftes, kleineres Männchen geschickt nnd damit als Weibchen irrig ein Stück von L. trimaculata De Geer. Diese Verwechselung war der Grund der Unsicherheit in Betreff der Bestimmung. Uebrigens habe ich später L. trimaculata mas fem. von Uhler richtig bestimmt erhalten.

Libellula saturata Uhler p. 88. 4. Uhler hat diese Art nach einem sehr zerstörten Männchen aus Californien gemacht, die Type habe ich nicht gesehen; meine Beschreibung ist nach mas et fem. aus Mexico entworfen und von Uhler bei der Uebersetzung und Redaction meiner Synopsis nicht beanstandet. Ich erwähne dies ausdrücklich, da ich 1861 von Uhler ein Männchen aus Californien, Cap St. Lucas (No. 240), mitgetheilt erhielt ohne Bestimmung. Ich meine aber, dass meine Art die richtige Uhlers ist, obwohl er in einem späteren Briefe ausdrücklich sagt: the large Libellula with the red abdomen is closely allied to my L. saturata but is not the same.

Libellula Julia Uhler p. 88. 5. Ich besitze nur ein Männchen von Uhler von Fort Steilacoom, Washington Territory, ein Spiritusexemplar, und habe es Synopsis p. 153 beschrieben. Uhler hat später von Racine, Wisconsin, ein frisches Pärchen erhalten und mir die Beschreibung mitgetheilt. Bei der Ausarbeitung meiner Synopsis habe ich selbe leider übersehen, und da auch Uhler bei der Redaction derselben sie nicht beigefügt hat, so hole ich sie hier nach·

Mas. Trophi and front testaceous; front with an oblique excavation each side, above deeply emarginate, a transverse shallow impression extending the whole width a little above the middle; vertex a little excavated, a slightly elevated point each side; eyes brown, posterior lobe yellowish; thorax villose, plumbeous above, humeri each with a black line, pleura and pectus ferruginous; wings hyaline, with a trigonal ferruginous spot at the base of the posteriors, and a line of the same color in the space subcostal, extending as far as the first cross vein; 15 cross veins to the humeral portion, 11 to the cubital portion, triangle very acute, crossed by two nervules, three rows of discoidal areolets, pterostigma $1\frac{3}{4}$ lines long; all the wings very acute at tips, and with the posteriors broadly dilated at base, but not so broad as in L. Carolina Dr.; anal membran broad, white; interalary surface pale ferruginous; legs black, pale ferruginous upon the coxae and beneath the femora; abdomen blue pulverulent,

triquetral, tapering slenderly; superior caudal appendages yellow, fusiform, acute, inferior appendage broad, not so long as the superiors, hardly emarginate. Whole abdomen clothed with sparse shorte white hairs.

Length of abdomen including cerci 13 lines; inferior wing 15 lines; external nervure of triangle $1\frac{1}{2}$ lines long. The description in the Proceedings is from an individual kept in alcohol for a long time, which has thereby lost the principal part of its coloring; this will account for the difference in the two descriptions.

Fem. Much more robust than the male, of a pale ferruginous color, with fulvous abdomen, having a black line upon the middle, and a slender marginal one, conflued to the carinate edge. Wings with a fulvous tint upon the espace basilaire and first humeral areole, triangle crossed by one nervule, same number of cross nervules to the humeral space as in the male. Legs tawny upon the femora. Bord vulvaire very small, deeply emarginate, not extending beyond the eighth segment; caudal appendages broken off.

Abdomen $11\frac{1}{2}$ lines long; eighth segment $1\frac{1}{2}$ lines broad, but not broader than the preceding one. The other measurements are the same as in the male.

Uhlers Zusatz zu meiner Beschreibung in der Synopsis, this is the North American analogue of the European Lib. fulva, and belongs to the same groupe, ist so richtig, dass ich nochmals beide Arten genau verglichen habe, um mich über ihre Verschiedenheit zu versichern, um so mehr, als die nahe stehende europäische L. quadrimaculata L. sich ja auch in Nord-Amerika vorfineet. Nach dem einen Männchen von L. Julia zu urtheilen, muss ich beide Arten für verschieden erklären. Die Hauptunterschiede sind: 1. L. Julia hat gelbe Appendices, L. fulva schwarze; 2. die Hamuli sind zwar von analogem Bau, aber in den Verhältnissen different; bei L. Julia ist der innere Haken fast so gross als der äussere, stark aufgerichtet, kräftig; der innere dreieckig; bei L. fulva ist der innere Haken constant klein, kaum erhaben, viel schwächer als der äussere, der wesentlich grösser und eiförmiger, platter ist als bei L. Julia; 3. bei L. Julia fehlt der schwarze Basalstrich der Vorderflügel, der bei L. fulva stets vorhanden ist, auch hat L. Julia 2 bis 3 Antecubitales mehr als L. fulva.

Immerhin sind die Differenzen gering genug, und ihre Beständigkeit wird durch mehr Stücke von L. Julia bestätigt werden müssen.

Libellula assimilata Uhler l. c. p. 88. 6. — Hag. Synops. 174. 1.

Uhler hat diese Art nach drei unvollständigen Stücken von Fort Union, Nebraska, beschrieben und fügt brieflich über selbe Folgendes hinzu. Diese Art hat den Habitus von L. rubicundula Say, ist aber robuster und gehört zu Diplax Charp.; es sind 7 Antecubitales und 7 Postcubitales vorhanden; die Innenseite des Dreiecks ist unregelmässig, nicht gerade. Pterostigma 1 Linie lang, an der Spitze etwas schmaler als an der Basis; Hinterflügel 11 Linien lang. In einem späteren Briefe heisst es nach Vergleich mit von mir ihm gesandten Stücken von L flaveola L.: Ich vermuthe, dass L. assimilata und L. flaveola identisch sind, doch unterscheidet sich L. flaveola etwas durch die Form der Hamuli, der Genitalien und in einigen andern Kleinigkeiten.

Ich habe Uhlers Typen von Nebraska nicht gesehen, doch hat er mir ein Pärchen aus Süd-Illinois, als L. assimilata bestimmt, 1858 gesendet. Nach selbem und einem Dutzend Stücke meiner Sammlung aus Chicago, Pennsylvanien, Washington, St. Louis, Rock Island habe ich die Beschreibung in der Synopsis gearbeitet. Später hat sich eine Meinungs-Verschiedenheit insofern herausgestellt, als Hr. Walsh die L. assimilata Uhler für die ächte L. rubicundula Say erklärt.

In Betreff des Vergleiches mit L. flaveola L. lag zuvörderst die von Uhler geäusserte Vermuthung ihrer Identität mit L. assimilata sehr nahe. Form, Grösse, Färbung und der ganze Habitus sind durchaus ähnlich bis zur Täuschung. Ueberdies ist L. flaveola durch ganz Nord-Asien bis zu der Amerika gegenüberliegenden Küste nachgewiesen; ich besitze Stücke aus Kasan, aus der Kirgisensteppe, aus Irkutsk und Ajan, die bestimmt nicht von den europäischen abweichen. Dagegen zeigt die Form der Hamuli und Appendices der Männchen und die Eierklappe der Weibchen augenblicklich, dass beide Arten sicher verschieden sind. Die genaue Angabe der Differenzen ergeben die Beschreibungen beider Arten.

Dass die von mir beschriebenen beiden Arten, Diplax assimilata und rubicundula wirklich different sind, giebt auch Walsh zu. Die erste Art ist gemein im Juli, die letzte im September. Seine Angabe, dass D. assimilata die Schenkel der Vorder- und Mittelfüsse, D. rubicundula nur die Schenkel der Vorderfüsse hinten gelb habe, ist unrichtig. Ich finde unter meinen Stücken von D. rubicundula auch solche, deren Mittelfüsse an den Schenkeln hinten gelb sind, während die Form der Geschlechtstheile sie als D. rubicundula sicher stellt.

Endlich hat Hr. Scudder Proc. Bost. S. N. H. X p. 219 D. rubicundula und assimilata einer sehr genauen Untersuchung unterworfen und die Formen der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile genau beschrieben. Es ist gewiss

richtig, dass die Formen jener Theile in bestimmten Gränzen veränderlich sind, dem unerachtet kann ich nicht Scudders Vermuthung theilen, dass beide Arten zusammen gehören. Gerade bei den Diplax-Arten ist die Aehnlichkeit leicht so gross, dass ein sicheres Auseinanderhalten der verwandten Arten mitunter recht schwierig ist. Ich erinnere nur an D. vulgata L. und D. striolata Chp. Scudder hat Uhlers Typen und die in Harris Sammlung untersucht, der seine L. rubicundula von Say erhalten hat. Unter den vier Exemplaren waren drei D. vicina Hagen, auf die Says Beschreibung nicht passt, da die schwarzen Striche am Abdomen fehlen, und ein Exemplar der von mir für D. rubicundula gehaltenen Art. Letzteres ist vielleicht das von Say mitgetheilte Stück.

In meiner Synopsis pag. 176 habe ich L. ambigua Rbr. irrig bei D. rubicundula citirt. Sie bildet offenbar (die Type liegt mir jetzt nicht vor) das Weibchen von D. albifrons Charp., bei welcher Art in der Synopsis auch die ausführliche Beschreibung beider Typen in der Revue des Odonates p. 325 richtig angeführt ist. Die Wiederholung dieses Citates bei D. rubicundula ist ein Schreibefehler.

Schliesslich erlaube ich mir zu vermuthen, dass die bei Say beschriebene Varietät von L. rubicundula wirklich L. assimilata sein mag.

Das von mir bei L. rubicundula Synops. p. 177 zuletzt erwähnte Männchen aus Chicago bildet eine neue Art, D. obtrusa Hagen.
